

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-127538

(43)Date of publication of application : 21.05.1996

(51)Int.Cl.

A61K 35/78

A61K 35/78

(21)Application number : 06-267860

(71)Applicant : TAKAHASHI MASAKIYO

(22)Date of filing : 31.10.1994

(72)Inventor : TAKAHASHI MASAKIYO

## (54) ANTIDIABETIC AGENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an antidiabetic agent capable of spontaneously lowering the blood sugar level of diabetics as well as assuredly preventing re-raising of their blood sugar level by mitigating/erasing their various symptoms.

CONSTITUTION: This antidiabetic agent consists mainly of *Tithonia diversifolia*(Hemsl.) A. Gray, *Tithonia rotundifolia*(Mill) Blake, *Ludwigia octovalvis* Raven, or *L. prostrata* Roxb. This agent may further be formulated with various kinds of crude drugs and/or vitamins.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.07.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-127538

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 35/78	A D P T	8217-4C		
	C	8217-4C		
	W	8217-4C		

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平6-267860	(71) 出願人	591247363 高橋 正清 福岡県福岡市城南区東油山1-22-2
(22) 出願日	平成6年(1994)10月31日	(72) 発明者	高橋 正清 福岡県福岡市城南区東油山1-22-2
		(74) 代理人	弁理士 松尾 憲一郎

(54) 【発明の名称】 糖尿病治療薬

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、推定400万人といわれる糖尿病患者の諸症状を軽減・消失させることにより血糖値を自然に降下させると共に、血糖値の再上昇を確実に防止することができる糖尿病治療薬に関するものである。

【構成】 植物ニトベギク、又は植物メキシコヒマワリ、又は植物キダチキンバイ、又は植物チョウジタデを主体とした糖尿病治療薬、及びこれらの生薬に多種の漢方生薬やビタミン類を添加した糖尿病治療薬に関する。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 植物ニトベギクを主体とした糖尿病治療薬。

【請求項2】 植物メキシコヒマワリを主体とした糖尿病治療薬。

【請求項3】 植物キダチキンバイを主体とした糖尿病治療薬。

【請求項4】 植物チョウジタデを主体とした糖尿病治療薬。

【請求項5】 植物ニトベギク、又は植物メキシコヒマワリ、又は植物キダチキンバイ、又は植物チョウジタデに、多種類の漢方生薬又は他の種類の民間生薬又はビタミン類を添加したことを特徴とする糖尿病治療薬。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、糖尿病治療薬に関する。

【0002】本発明は、推定400万人といわれる糖尿病患者の諸症状を軽減・消失させることにより血糖値を自然に降下させると共に、血糖値の再上昇を確実に防止することができる糖尿病治療薬に関するものである。

## 【0003】

【従来の技術】糖尿病治療薬としては、遺伝子操作によるヒトインスリンが使用されているほか、経口糖尿病薬として、スルフォニル尿素系薬、スルフォンアミド系薬、ピグアナイド系薬など各種のものがあるが、いずれも糖尿病患者の血糖値を下げることにより、糖尿病の諸症状を軽減・消失させることを目的とするものであって、糖尿病の諸症状を軽減・消失させることにより血糖値を下げることを目的とするものはこれまでなかった。

【0004】また、所期のインスリン型糖尿病患者に免疫抑制剤サイクロスポリンAを投与して病状を寛解させるのもみられるが、副作用の心配もみられる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】糖尿病は、膵臓のランゲルハンス島β細胞から分泌されるインスリンの作用不足のため、血液中のグルコース値（血糖値）が上昇し、さまざまな症状を呈するもので、WHOの専門委員会の病型分類によれば、インスリン依存型（IDDM）、インスリン非依存型（NIDDM）、栄養失調型（MRDM）、その他の型にわけられ、糖尿病の患者数は推定400万人といわれ、その内、インスリン非依存型の患者が90%といわれている。

【0006】また、糖尿病予備軍として問題になっているのが、耐糖脳障害（IGT）、妊娠糖尿病（GDM）であり、これら糖尿病予備軍を含めると600万人に達するとされている。

【0007】こうした糖尿病は、動脈硬化性疾患の危険因子として重要な地位を占めており、多くの疾病、その死亡原因に重要な関与もしている。

2

【0008】糖尿病の症状をあらわす数値として知られる血糖値は、インスリン、グルカゴンをはじめとする多くのホルモンの働きで、通常70～140mg/dlに維持されているが、それが正常値以上または正常値以下になると、生命が脅かされることになる。そのために食事療法、運動療法、インスリン療法、薬物療法などを併用して行っていることが多い。

【0009】本発明は、糖尿病の諸症状を軽減・消失させることにより血糖値を降下させると共に、血糖値の再上昇を長期に亘って防止することができる糖尿病治療薬を提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための手段として本発明の糖尿病治療薬では、植物ニトベギク、又は植物メキシコヒマワリ、又は植物キダチキンバイ、又は植物チョウジタデを主体として構成した。また、これらのものに、他の種類の漢方生薬、又は他の種類の民間生薬、又はビタミン類を添加したものから構成した。

【0011】① 植物ニトベギクは、菊科の植物であり、チトニア属（ニトベギク属）に属するものであり、学名は「ティソニア・デイベルシフォリア（ヘムスル）エー、グレイ」（*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray）であり、同族としてティソニア・フラティコサ・キャンバイ・アンド・ローズ（*Tithonia fruticosa* Canby & Rose）、ティソニア・スカベリマア・ベンス（*Tithonia scaberrima* Benth）、ティソニア・ロンゲラディアタ（パートル）ブレイク（*Tithonia longeradiata* (Bertol) Blake）など、約10種類のものがある。

【0012】原産地は、中国広東省、メキシコ、中央アフリカ等であり、Pyrethrinを少量含み、またピンドリンも含有している。

【0013】また、植物ニトベギクの代替としてニトベギクの一つである「*T. scaberrima* Benth.」を使用することも可能であり、この葉体は、エルサルバドル地方では、熱病、悪寒治療のために使用されているものである。

【0014】② 植物メキシコヒマワリは、植物ニトベギクと同族の菊科の植物であり、漢名は「假向日葵」、学名は「ティソニア・ロタンディフォリア（ミル）ブレイク（*Tithonia rotundifolia* (Mill) Blake）」として知られ、ある種は日本特有のもので、九州の一部に自生し、観葉植物として売られているものである。

【0015】これは、全部で10種類のものであり、世界に数多く分布している。

【0016】③ 植物キダチキンバイは、アカバナ科チョウジタデ属の植物で、漢名は「水丁香」、学名は「ラドウィギア・オクトバルビス・ラーベン（*Ludwigia octovalvis* Raven）」である。

【0017】④ 植物チョウジタデは、アカバナ科植物

3

チョウジタデ属の植物であり、漢名「丁字蓼・丁香蓼・喇叭草」、学名「*L. prostrata* Roxb.」、又は「*L. epilobioides* Maxim」、台湾名「細葉丁子」がある。

【0018】また、上記した①～④の各植物には、それぞれ他の種類の漢方生薬又は他の種類の民間生薬又はビタミン類を添加しうるものである。

【0019】

【作用】本発明では、糖尿病治療に使用する場合には、植物ニトベギク、又は植物メキシコヒマワリ、又は植物キダチキンバイ、又は植物チョウジタデを煎汁からつくり、又は煎汁からエキス分をとり、又は煎汁或はエキス分を凍結乾燥により濃縮して粉末体、錠型化し、これらを数か月服用するものである。

【0020】また、上記の治療薬の主体となる植物の煎汁、又はそのエキス分、又は煎汁やエキス分等を凍結乾燥して粉末体としたものに、別途、漢方生薬や民間生薬やビタミン類等を添加して服用するものであり、添加する方法としては、主体となる植物ニトベギク等のエキスに別途用意した漢方生薬等の添加物をエキスにして両者を配合する方法があり、また両者を粉末にして配合する方法があり、また主体となる植物ニトベギク等の乾燥処理したものに漢方生薬等の添加物の乾燥処理したものを加えて一緒にして煎汁とする方法等があり、特にビタミン類は、主体となる植物ニトベギク等のエキスに添加する方法をとる。

【0021】上記方法において、煎汁とする場合を例にとって説明すると、成人の場合の一日当りの服用量を次のようにして薬とする。

【0022】すなわち、植物ニトベギクに例をとって説明すると、重症患者の場合（空腹時血糖AC200mg/dl以上）には、水約3000cc中に植物ニトベギクの乾燥処理したものを約100g投入し、水が約3分の1の量になるまで煮沸して煎じ、この煎汁を飲用する。この煎汁の量をエキスの重量に換算すると約23gとなる。

【0023】植物キダチキンバイに例をとると、水約1800cc中に植物キダチキンバイの乾燥処理したものを、約100g投入し、水が約3分の1の量になるまで煮沸して煎じ、この煎汁を飲用する。この煎汁の量をエキスの重量に換算すると約13gとなる。

【0024】これらの量は、症状によって適宜増減しうるものであり、症状が中程度（空腹時血糖AC150～200mg/dl）の場合には、植物ニトベギクを例にとると、水約3000ccに生薬約90gを投入して煎じたものでもよく（エキス重量では約21g）、また、症状が軽症の場合（空腹時血糖AC150mg/dl以下）の場合には、水約3000ccに生薬約80gを投入して煎じたものでもよい（エキス重量では約19g）。なお、植物キダチキンバイの場合には症状に関係なく水1800ccに生薬100gを用いて水がほぼ3分の1の量になるまで煎じた煎じ汁を服用するものであり、エキス重量では約13gを服用する。

4

【0025】また、植物ニトベギク、植物メキシコヒマワリ、植物キダチキンバイ、植物チョウジタデ等に添加する他の漢方生薬、民間生薬の量は、種類によって個々に差異があるが成人の場合の1日当りの量は症状にかかわらず、水1,000cc中に約10gから20gを投入して水が約2分の1の量になるまで煮沸して煎じた煎汁を使用する。エキス重量に換算すると約3gから約10gのエキスを使用する。

【0026】上記のようにして成人の1日当りの服用量を製造することができるが、服用方法は、植物ニトベギク又は植物メキシコヒマワリ、又は植物キダチキンバイ、又は植物チョウジタデを主体とした薬或はこれらの主生薬に他種類の漢方生薬や民間生薬やビタミン類を添加した薬を、それぞれ個別に同種の薬を2～3か月間服用する方法をとる。

【0027】また、服用の他の方法としては、植物ニトベギク又は植物メキシコヒマワリを主体とした糖尿病治療薬、或はこれらに他種類の漢方薬や民間生薬やビタミン類を添加した薬を最初に2か月連用し、次いで植物キダチキンバイまたは植物チョウジタデを主体とした糖尿病治療薬、或はこれらに他種類の漢方薬や民間生薬やビタミン類を添加した薬を1か月連用する方法がある。

【0028】いずれの服用方法においても、服用に際しては、煎汁の場合、煎湯は温めとし、主として空腹時に飲用し、飲用期間中は絶対に大根を食しないようにする必要がある。これは、本発明の生薬の効能を大根の成分が減殺し、所望の治療効果を得られなくなるおそれがあるからである。

【0029】また、煎汁とする場合には、最大限3日分を煎汁として作っておいて冷蔵庫に保管し、3日以内に服用し得るようにすることが必要であり、煎汁を3日以上保存すると、生薬成分の化学変化を生起し、効能に影響を及ぼす。

【0030】また、煎汁以外のエキス、粉末体、錠型化したものの場合には、湯に溶解して飲用するか、湯と共に飲用するのがよい。

【0031】また、エキスとして服用する場合のエキスの製造方法としては、例えば、植物ニトベギクを例にとると、乾燥生薬約10kgに精製水100リットルを加え、60℃の水浴上で4時間加温してエキス分を抽出し、抽出後、エキス分を綿栓ろ過してろ液を抽出し、更には残渣に精製水100リットルを加え、同じく60℃の水浴上で4時間加温してエキス分を抽出し、綿栓ろ過してろ液を抽出し、最初のろ液と後のろ液とを合わせて減圧条件下で60℃以下の加温を行い、ろ液中の水分を蒸散して濃縮することによりエキスを生成する。

【0032】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明する。

【0033】本発明の実施例では、植物ニトベギク、植物メキシコヒマワリ、植物キダチキンバイ、植物チョウ

シタデ等から選択した一種又は二種以上を主体としたもので糖尿病治療薬をつくるものであり、また他の実施例としてこれらの主体となる生薬に他の漢方生薬や民間生薬やビタミン類を添加して糖尿病治療薬をつくるものである。

【0034】以下に、主体となる生薬に添加する漢方生薬、民間生薬、ビタミン類を順次説明していく。

【0035】まず、植物ニトベギク等の主体となる生薬に添加する漢方生薬を説明すると次の通りである。

【0036】(1) タラノキ

うごぎ科に属するものであり、学名は「*Aralia elata* Siebold & Zucc.」であり、樹皮、根を使用する。

【0037】主成分たる植物ニトベギク、植物メキシコヒマワリ、植物キダチキンバイ、植物チョウシタデ等から選択した一種又は二種の生薬（以下主生薬と称する）にこのタラノキを添加することにより主生薬の効能と共に、腎症、神経障害等に飛躍的効能を発揮し、特に糖尿病患者に多く見られる肝機能障害のうち重症を呈するものに著効を示す。水1,000cc に1日20g を煎じて使用する。

【0038】(2) ジオウ（アカヤジオウ）

ゴマノハグサ科に属するものであり、漢名は「地黄」、学名は「*Rehmannia glutinosa* Libosch. var. *purpurea* Makino」であり、マニトールを成分とし、ジオウの根を乾燥して使用する。主にジオウエキス（*Rehmanniae Radix*）として使用する。主生薬に添加することにより補血、強壮、止血効果を発揮し、糖尿病治療を補完する。1日5g のエキスを使用する。成分は、catalpol, iridoid 配糖体, stachyose 等の8種の種類, mannitol, arginine等のアミノ酸, リン酸を含有する。

【0039】(3) ニンジン

五加科に属し、漢名「は「人參」、学名は「*Panax ginseng*, C.A. Mey.」、生薬名は「*Panax ginseng* C.A. Meyer」である。主生薬に添加することにより、主生薬の糖尿病治療効果に加えて人体に強壮効果を高め、糖尿病患者に特有の糖代謝の異常と新陳代謝の低下を治癒し、血行、利尿促進効果を発揮する。1日3g のエキスを使用する。

【0040】(4) カロコン

うり科に属し、漢名「括樓根」、学名「*Trichosanthes Kirilowii* Maxim.」である。成分は、多量のデンプンを含み、アミノ酸 $H_2NCONH(CH_2)_5CH(NH_2)COOH$ よりなる。糖尿病患者は「口渴」を訴えるので、この渴を解消する止渴作用を発揮し、主生薬の効能と相俟って迅速な糖尿病治療効果を発揮する。

【0041】(5) カンゾウ

まめ科に属し、漢名「甘草」、学名「*Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Regel et Herder, *Glycyrrhiza uralensis* Fischer.」である。glycyrrhizin を成分としており、賦型剤、甘味料として使用することを

的としており、特に錠型化する場合に効能を発揮する。1日5g のエキスを使用する。

【0042】(6) バクモンドウ

ゆり科に属しており、漢名「麦門冬」、学名「*Ophiopogonis Tuber.*」であり、ジャノヒゲ（リュウノヒゲ、タツノヒゲ）等のゆり科植物の塊根を乾燥したものを使用する。糖尿病患者には、滋養強壮剤として機能し、また粘滑性消炎作用があるので、糖尿病による治療困難な化膿を消炎する効果も有する。1日10g のエキスを使用する。

【0043】(7) チモ

ゆり科に属し、漢名「知母」、学名「*Anemarrhena asphodeloides* Runge.」である。サルササポゲニン、マルコゲニン、サポニン、キサントン配糖体のマンジフェリンを成分としており、主生薬に添加することにより解熱、利尿、清涼、鎮静、腎経等の煩熱に効能を有し、主生薬による糖尿病治療の補完をする。1日4g のエキスを使用する。

【0044】(8) ブクリョウ

サルノコシカケ科に属し、漢名「茯苓」、学名「*Poria cocos* Wolf」であり、マツホドの外層を除いた菌核をいう。多糖類、四環性トリテルペン酸を成分とし、糖尿病患者に対して利尿作用、鎮静作用を有し、特にめまい、二重視などの目の異常に効果的である。また、糖尿病患者の症状の一つである下肢の痙攣（こむらえり）があるが、ブクリョウが筋肉の間代性痙攣に効くのでこれらの症状の予防、治療にも効果を有する。1日6g のエキスを使用する。

【0045】(9) カッココン

まめ科に属し、漢名「葛根」、学名「*Pueraria lobata* Ohwi」又は「*P. pseudohirsuta* Tang et Wang.」である。デンプン、イソクラボン誘導体を成分としており、発汗、解熱、緩解作用を有し、糖尿病患者の項背の筋肉を緩解するのに効果を有し、更には、糖尿病患者の神経障害の治療にも効果がある。1日8g のエキスを使用する。

【0046】(10) ゴミシ

モクレン科に属し、漢名「五味子」、学名「*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.」である。糖尿病治療患者の場合、大多数の者に、著名な疲労感（倦怠感）を呈するが、この疲労感に対して抗疲労強壮作用を発揮すると同時にストレス胃潰瘍予防や肝障害に有効である。成分は、リグナンのschizandrin, gomisin類, セスキテルペン, クエン酸, リンゴ酸, 酒石酸などの有機酸である。1日3g のエキスを使用する。

【0047】次に、主生薬に添加する民間生薬を説明すると次の通りである。

(1) カキドウシ（カントリソウ）

カキドウシ属しそ科に属し、漢名「連銭草、積雪草」、学名「*Glechoma hederacea* L. var. *grandis* (A. Gray) K

udo.]

この生薬を主生薬に添加することにより早期に腎臓病、インポテンツが治癒するため若年型糖尿病患者に有効であり、慢性化した尿路感染症（膀胱炎・尿道炎）の治癒に効果を発揮する。全草1日15gを煎じる。また、糖尿病による神経障害にも有効である。

【0048】(2) スペリヒユ

スペリヒユ属スベリひゆ科に属し、学名「*Portulaca oleracea* L.」である。

【0049】糖尿病に多くみられる肝機能異常を主生薬と共に治癒する効果を有しており、特に糖尿病による潰瘍形成は難治とされているが、この潰瘍治癒を容易とし、かつ倦怠感の解消にも効果がある。なお、妊婦や過敏性腸炎の患者には不適である。全草1日5~10gを煎じて使用する。

【0050】(3) タンポポ

きく科に属し、漢名「蒲公英」、学名「*Taraxacum japonicum* Koidz.」である。この生薬は、一般に健胃、強壮、消化不良に効果がある。糖尿病患者の場合には、これらの一般的効能以外にも、直接に膵臓に作用し、膵臓機能を亢進し、消化器系の機能低下を改善する。従って、糖尿病患者に対し、健胃、整腸作用を発揮し、便秘等の症状を消失させ、利尿、浄血効果を発揮し、主生薬との相乗効果により糖尿病の治癒効果を最大限に発揮できる。全草1日2gのエキスを使用する。煎じる場合は5~10gを煎じる。

【0051】(4) クコ

クコ属なす科に属し、漢名「地骨皮」、学名「*Lycium chinense* Mill.」である。クコは一般に強壮精不老長寿の霊薬といわれている。糖尿病患者に多くみられるリポ蛋白の異常、即ち高比重リポ蛋白（HDL コレステロール）の低下は、糖尿病の合併症の一つであり、動脈硬化性疾患、即ち心筋梗塞、脳梗塞を生起する。クコを主生薬に添加することにより、動脈硬化予防に有効に働き、強壮強精作用、強肝作用も促進され、糖尿病治癒に極めて有効である。根皮1日6~15gを煎じて使用する。

【0052】(5) クズ

クズ属まめ科に属し、漢名「葛」、学名「*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi.」である。クズは、糖尿病患者の顕著な合併症である首、肩、関節の痛み、頭痛等を伴う神経痛、神経障害に有効に作用し、下肢の痛み、運動障害の症例に極めて有効である。根1日6gを煎じて使用する。

【0053】(6) サルトリイバラ

シオデ属ゆり科に属し、学名「*Smilax china* L.」である。サルトリイバラの葉、根を乾燥したものを使用し、糖尿病の合併症である難治性化膿性疾患に有効に作用し、口の渇きも解消しうる。根葉乾燥し1日10g~15gを煎じて使用する。

【0054】(7) ノキシノブ

ノキシノブ属うらぼし科に属し、漢名「瓦草」、学名「*Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching.」である。糖尿病による尿路感染症、腎機能低下の治療に有効に作用し、同時に利尿作用があるので、体内の血液中のブドウ糖（血糖）の降下に主生薬と相俟った効果を発揮する。全草1日2~4gを煎じて使用する。

【0055】次に主生薬に添加するビタミン類を説明すると次の通りである。

① ビタミンA (Vitamin A 脂肪酸エステル)

ビタミンAは、脂肪の新陳代謝に関与するもので、添加することによって、糖尿病患者の体重減少に間接的に作用すると考えられ、糖尿病の場合、平均体重の±10%以内に維持することが大切であり、この体重調整に役立つものである。又、ビタミンAを加えることによって、目の網膜、角膜の障害の予防に有効となる。糖尿病の場合、網膜症は、三大合併症と言われ、失明の原因病の第1位となっているものである。成人男性の1日の所要量は2000iuである。

【0056】② ビタミンB<sub>1</sub> (チアミン塩酸塩)

ビタミンB<sub>1</sub>は、抗神経炎性ビタミンと言われるもので、脂肪、水の代謝に関与するものである。糖尿病患者にとって、ビタミンB<sub>1</sub>を添加することによって、抵抗力、免疫力の低下を予防、治療する上で役立つものである。特性としては、水溶液は極めて安定しているが、加熱により効力が低下しやすい。成人男性の1日の所要量は1.0mgである。

【0057】③ ビタミンB<sub>2</sub> (リボフラビン)

ビタミンB<sub>2</sub>は、体細胞の酸化、還元作用を賦活し、炭水化物（糖尿病の場合、特にブドウ糖）の代謝に関与するものである。目の異常は、糖尿病患者が多く訴える症状であり、目の疾患の予防に重要な働きを有している。成人男性の1日の所要量は1.4mgである。

【0058】④ ビタミンB<sub>6</sub>

抗皮膚炎性ビタミンと言われるもので、蛋白質、脂肪、炭水化物の代謝に役立つ。糖尿病によくみられる皮膚の炎症に有効に働く。又、筋無力、疲労（倦怠感）の解消に効く。

【0059】⑤ ビタミンB<sub>12</sub>

抗悪性貧血ビタミンと言われるもので、糖尿病による抵抗力の増強、特に末梢神経痛の消炎をうながす有効なビタミンである。

【0060】⑥ ビタミンM (葉酸)

ビタミンB<sub>12</sub>と相互増強作用を有する。

【0061】⑦ ナイアシン (ニコチン酸アミド)

糖尿病は、糖代謝異常による疾患である。ナイアシンは、ペラグラ予防因子として、糖質代謝に深く関与するもので、これを添加することは、非常に有効と考えられる。成人男性の1日の所要量は17mgである。

【0062】⑧ ビタミンE

50 抗不妊性ビタミンと言われるものである。添加すること



によって、血流増進が計られ、糖尿病治療薬の効果を補助的に増強すると考える。成人男性の1日の所要量は約120mgである。

#### 【0063】⑨ キチン・キトサン

成人病予防に効果のある動物性繊維であり、広く健康食品添加物として利用されているものである。糖尿病による動脈硬化を予防する効果があり、主生薬と相俟って糖尿病治療に一層の効果がある。

【0064】以上説明したように、本発明の他の実施例は植物ニトベギク、植物メキシコヒマワリ、植物キダチキンバイ、植物チョウジタデ等から選択した一種又は二種以上の生薬を主体とした主生薬に漢方生薬や民間生薬やビタミン類を添加するものであり、かかる添加生薬の添加形態としては、漢方生薬の場合や民間生薬の場合には、エキスとして添加する方法や、粉末にして添加する方法や、主生薬と一緒にして煎じて煎汁として添加する方法等が採用される。

【0065】また、ビタミン類を添加する場合には、主生薬をエキスにしてこれに添加する方法を採用する。

【0066】次に、以下、本発明の具体的実施例を説明する。

【0067】なお、以下の実施例は、植物ニトベギク又は植物メキシコヒマワリを主体とした糖尿病治療薬を先に服用して、その後植物キダチキンバイ又は植物チョウジタデを主体とした糖尿病治療薬を連続して服用した実施例を説明する。

#### 【0068】実施例1

植物ニトベギクの枝(茎)及び葉を採取し、乾燥し細かく裁断して煎じ易くする。これを、成人の場合、1日量として水3,000ccの中に180g入れ、最初は強火で熱し、沸騰してきたら弱火にして煎じ、液が1,000ccになるまで煎じて煎汁を取り出す。なお、煎じた後の本生薬を再使用することができ、1回目に煎じた後の本生薬を、水600cc中に入れて再度煎じ、煎汁200ccを取り出す。そして、最初の煎汁1,000ccと後の200ccを混ぜて1,200ccを1日量とする。これをエキス量に換算すると約42gとなる。これを、倦怠感、多尿、口渴多食の自覚症状を有し、尿糖：(+++)、尿残渣中白血球数：15~25/HPF、白血球(WBC)：11,800/cmm、血糖検査：AC(空腹時)226mg/dl、PC(食後2時間後)459mg/dlの糖尿病患者に空腹時に数回に分けて飲ませ、これを2カ月間続けた。服用後1カ月すると諸症状が軽減し、2カ月目には完全に消失した。

【0069】次に、植物キダチキンバイを同様に用意し、1日量として水800ccに75g入れ、液が煎汁400ccになるまで煎じて煎汁を取る。なお、煎じた後の本生薬を再使用することができ、1回目に煎じた本生薬を再び水400cc中に入れて煎じ、煎汁200ccを作り、両者を混合して600ccを1日量としたものを前記患者に続けて1か月間空腹時に分けて服用させた。

【0070】その際の検査結果は次の通りであった。

自覚症状：諸症状完全に消失、体調良好、尿糖：(一)、尿残渣中白血球数：2~4/HPF、白血球(WBC)：10,000/cmm、血糖検査：AC(空腹時)88mg/dl、PC(食後2時間後)155mg/dl。

【0071】植物キダチキンバイの服用終了後、3か月経過時の検査結果は次のとおりであった。

自覚症状：なし、尿糖：(一)、尿残渣中白血球：1~2/HPF、血糖検査：AC(空腹時)62mg/dl、PC(食後2時間後)96mg/dl。

【0072】植物キダチキンバイの服用終了後4か月経過時の検査結果は次のとおりであった。

自覚症状：なし、尿糖：(一)、尿残渣中白血球：0~2/HPF、血糖検査：AC(空腹時)79mg/dl、PC(食後2時間後)111mg/dl、尚、糖尿病の特徴である尿路感染症もこの時点で治癒していた。

【0073】植物キダチキンバイの服用終了後4年経過時の検査結果は、次のとおりであった。尚、糖尿病が再発するかどうかを確認するため検査前1週間暴飲暴食をさせた。

自覚症状：なし、尿糖：(一)、血糖検査：AC(空腹時)97mg/dl、PC(食後2時間後)140mg/dl。

【0074】植物ニトベギクの煎汁またはそのエキスを服用すると、諸症状は一応消失するが、その後連続して植物キダチキンバイの煎汁またはそのエキスを服用すると症状が再発するのを完全に防止できる。これは以下に説明する実施例2、3、4においても同様である。

#### 【0075】実施例2

植物ニトベギクと植物チョウジタデを実施例1と同様に先に植物ニトベギクを2か月間服用し次いで植物チョウジタデを1か月間服用させたところ、糖尿病患者に実施例1とほぼ同様な結果が得られた。

#### 【0076】実施例3

先に植物メキシコヒマワリを、その後植物キダチキンバイを実施例1と同様にして糖尿病患者に飲ませたところ、ほぼ同様な結果が得られた。

#### 【0077】実施例4

先に植物メキシコヒマワリを、その後植物チョウジタデを実施例1と同様にして糖尿病患者に飲ませたところ、ほぼ同様な結果が得られた。

#### 【0078】実施例5

植物ニトベギク及び植物キダチキンバイのそれぞれに、漢方生薬としてのタラノキを添加し煎汁とし、先に植物ニトベギクを、その後植物キダチキンバイを実施例1と同様にして糖尿病患者に飲用させた。

【0079】具体的には次のようにした。植物ニトベギク生薬1日量100gと、タラノキ樹皮及び根を採集し、乾燥し、裁断し、煎じ易くした生薬1日量20gを3000ccの水に入れ煎じ、1000ccの煎汁を取り出した。

【0080】これを身長155cm、体重70kg、自覚症状：

倦怠感著明、足大腿部から下方にシビレ、特に足拇指位に痛み、シビレがあり、多食、頻尿、口渴を有し、尿糖(+)、蛋白(±)、血糖検査: AC(空腹時) 270mg/dl、PC(食後2時間時) 309mg/dl、GOT90iu/l、GPT114iu/l、 $\gamma$ -GTP297mu/mlの糖尿病患者に1日数回分けて飲ませ、2か月間連用した。2か月目には完全に自覚症状は消失した。

【0081】次に、植物キダチキンバイ1日量100gと、生薬タラノキ20gを水1800ccに入れ、1/3の600ccになるまで煎じ、煎汁を1日量として数回に分け、1か月間空腹時に連用させた。その際の検査結果は次の通りであった。

【0082】自覚症状: 諸症状完全に消失。体調良好。尿糖(-)、蛋白(-)、尿糖(-)、血液検査: AC(空腹時血糖) 128mg/dl、PC(食後2時間時血糖) 222mg/dl、肝機能: GOT33iu/l、GPT42iu/l、 $\gamma$ -GTP169mu/mlであった。

【0083】植物キダチキンバイ及びタラノキ服用後2か月経過時の検査結果は次の通りであった。

【0084】自覚症状: なし、尿糖、蛋白: (-)、血液検査: AC(空腹時) 134mg/dl、PC(食後2時間時) 194mg/dl、GOT27iu/l、GPT34iu/l、 $\gamma$ -GTP45 mu/ml  
植物キダチキンバイ及びタラノキ服用終了後3か月経過時の検査結果は、次のとおりであった。

【0085】自覚症状: なし、尿糖(-)、血液検査: AC(空腹時) 71mg/dl、PC(食後2時間時) 142mg/dl、GOT24iu/l、GPT28iu/l、 $\gamma$ -GTP48 mu/ml、完全に肝機能異常も正常となり、糖尿も治癒した状態となっている。慢性肝炎という診断であったものが、完全に治癒している。その後もこの状態を維持している。

#### 【0086】実施例6

植物ニトベギクのエキス及び植物チョウジタデのエキスのそれぞれに漢方生薬としてのジオウのエキスを添加し先に植物ニトベギクを、その後に植物チョウジタデを実施例2と同様にして糖尿病患者に飲用させた。

【0087】具体的には次のようにした。植物ニトベギク1日量23gにジオウエキス(アカヤジオウ)5gを加え、これを身長166cm、体重70kgの糖尿病患者に投与した。

【0088】服用前の検査結果は、次のとおりであった。

自覚症状: 目のかすみ、倦怠感、多尿、口渴、神経障害(下肢ケイレン、シビレ)、尿糖(++)、血液検査: 血糖負荷試験(50g)血糖負荷前180mg/dl、血糖負荷60分後360mg/dl、血糖負荷120分後263mg/dl、血糖負荷180分後188mg/dl、GOT22iu/l、GPT18iu/l、 $\gamma$ -GTP56 mu/ml、LDH331iu/l、中性脂肪267mg/dl

2か月間連用した。

【0089】服用2か月間時の検査結果は、次のとおりであった。

【0090】自覚症状: 目のかすみ少しある。倦怠感消失、口渴なし、神経障害が著しく消失した。尿糖(+)、血液検査: 血糖負荷前121mg/dl、血糖負荷60分後182mg/dl、血糖負荷120分後130mg/dl、血糖負荷180分後127mg/dl。続いてチョウジタデエキス1日量14g、ジオウエキス5gを加え、これを1か月間連用した。

【0091】服用3か月の時の検査結果は、次のとおりである。

自覚症状: 完全に消失。尿糖(-)、血液検査: 血糖負荷前88mg/dl、血糖負荷60分後105mg/dl、血糖負荷120分後92mg/dl、GOT20iu/l、GPT19iu/l、中性脂肪152mg/dlであった。負荷前血糖値が少し遅れて降下を示していることは、低血糖を起こす危険が少ないことを示している。

【0092】チョウジタデエキス、ジオウエキス服用後2か月経過時の検査結果は、次のとおりであった。

自覚症状: 完全に消失。尿糖(-)、血液検査: 血糖負荷前74mg/dl、血糖負荷60分後98mg/dl、体重: 68.5kg  
体重変化は少ない。非常に安定した状態を示している。

#### 【0093】実施例7

植物メキシコヒマワリの煎汁及び植物キダチキンバイの煎汁のそれぞれに、漢方生薬としてのニンジンの煎汁を添加し、先に植物メキシコヒマワリを、その後に植物キダチキンバイを実施例3と同様にして糖尿病患者に飲用させた。

【0094】具体的には次のようにした。植物メキシコヒマワリの主生薬1日量100gにニンジン乾燥生薬1日量15gを加え、前述同様の方法で煎じ、煎汁1000ccを1日数回に分けて服用させた。服用前の検査結果は次のとおりであった。

身長169cm、体重68kg、自覚症状: 神経障害(手足にしびれ感、異常感ある)、下痢とか便秘が起こり易い、化膿し易い、何もしなのに足のだるさを感じる。口渴、多食、尿糖(-)、血液検査: 75g 糖負荷試験: 血糖負荷前122mg/dl、血糖負荷30分後196mg/dl、血糖負荷60分後239mg/dl、血糖負荷120分後244mg/dl、GOT23iu/l、GPT24iu/l、LDH297iu/l、 $\gamma$ -GTP92mu/ml、HDLコレステロール38mg/dl、中性脂肪182mg/dl。

植物メキシコヒマワリ、ニンジン煎汁2か月間連用し、2か月経過時の検査結果は次のとおりであった。

【0095】自覚症状: 神経障害が非常に減少している。下肢のだるさを感じない。口渴ほとんどない。尿糖(-)、血液検査: (75g 糖負荷) 血糖負荷前120mg/dl、血糖負荷60分後162mg/dl、血糖負荷120分後155mg/dl。

【0096】次に植物キダチキンバイ生薬1日量100g及びニンジン生薬15gを加えた600ccの煎汁を1か月間連用させた。植物キダチキンバイ、ニンジン服用終了時の検査結果は、次のとおりであった。 自覚症状: 完全に諸症状消失している。尿糖(-)、血液検査: (75g 糖



負荷) 血糖負荷前82mg/dl、血糖負荷60分後128mg/dl、血糖負荷120分98mg/dl、であった。

【0097】植物キダチキンバイ及びニンジン服用終了後2か月経過時の検査結果は、次のとおりであった。

自覚症状：完全に消失。尿糖（-）、血液検査：血糖負荷前79mg/dl、血糖負荷60分後131mg/dl、血糖負荷120分後97mg/dlであった。

【0098】本症例は、境界領域から、糖尿病領域への移行する時期のものであったと思われる。

#### 【0099】実施例8

植物メキシコヒマワリのエキス及び植物チョウジタデのエキスのそれぞれに、漢方生薬としてのカロコンのエキスを添加し先に植物メキシコヒマワリを、その後に植物チョウジタデを実施例4と同様にして糖尿病患者に飲用させた。

【0100】具体的には次のようにした。植物メキシコヒマワリエキス1日量20gにカロコンエキス1日量4gを加え、これを糖尿病患者に服用させた。服用前の検査結果は次のとおりであった。

【0101】身長153cm、体重65kg、自覚症状：口渇著明、多飲、多食、倦怠感、多尿、下肢の運動神経・知覚神経障害、尿糖（++）、血液検査：(75g 糖負荷) 血糖負荷前320mg/dl、血糖負荷60分後500mg/dl、血糖負荷後120分421mg/dl、GOT12iu/l、GPT15iu/l、LDH277iu/l、HbA<sub>1c</sub> 8.6、中性脂肪93mg/dlであった。

【0102】植物メキシコヒマワリエキス一日量20g、カロコンエキス1日量4gを2か月連続服用した。この間、食事量を健常人の半分に制限した。服用2か月時の検査結果は、次のとおりであった。

【0103】自覚症状：口渇はまだある、倦怠感消失、下肢の神経障害減少、尿糖（++）、血液検査：空腹時血糖240mg/dl、食後1時間後血糖261mg/dl、食後2時間時血糖246mg/dl、GOT13iu/l、GPT18iu/l、LDH265iu/l、HbA<sub>1c</sub> 8.5、中性脂肪81mg/dlであった。

【0104】続いて、植物チョウジタデエキス1日量14g、カロコンエキス1日量4gを加えたものを1か月間連用服用した。服用3か月間時の検査結果は次のとおりであった。

自覚症状：口渇消失、その他の症状完全に消失、体重58kg、尿糖（+）、血液検査：空腹時血糖176mg/dl、食後1時間後血糖192mg/dl、食後2時間後血糖196mg/dl、HbA<sub>1c</sub> 7.9、中性脂肪79mg/dl、であった。

【0105】植物チョウジタデエキス、カロコンエキス服用終了後、2か月経過時の検査結果は次のとおりであった。

自覚症状：すべて消失している。体重57kg、尿糖（-）、血液検査：空腹時血糖97mg/dl、食後2時間時血糖126mg/dl、HbA<sub>1c</sub> 6.4、中性脂肪77mg/dl、であった。

【0106】水を飲みたいという気持ちが起きず、食事

量を健常者同様までに徐々に制限を解除している。

【0107】以上述べた実施例中では、植物ニトベギク、植物メキシコヒマワリ、植物キダチキンバイ、植物チョウジタデのそれぞれに、特定の漢方生薬を添加した場合を例示したが、すでに例示した多種の漢方生薬、民間生薬、ビタミン類のうち一種又は多種を組合せて主生薬に添加することができる。

#### 【0108】実施例9

植物ニトベギクのエキスを1日量として24gと、これに添加する漢方生薬としてジオウエキスを1日量として5gと、同じく添加漢方生薬としてゴミシのエキスを1日量として3gとを混合して糖尿病治療薬とし糖尿病患者に1日4回にわけて2か月間連続して飲ませた。

【0109】服用前の糖尿病患者の検査数値及び自覚症状は次の通りであった。

#### ① 糖負荷試験 (75g 糖負荷)

血糖負荷前 196mg/dl

血糖負荷60分後 365mg/dl

血糖負荷120分後 271mg/dl

20 血糖負荷180分後 202mg/dl

GOT 31 iu/l

GPT 25 iu/l

γ-GTP 58 mu/ml

LDH 336 iu/l

中性脂肪 237mg/dl

② 身長168cm、体重76kg、尿糖（++）

③ 症状：倦怠感、多尿、口渇、多食、下肢の痙攣や足指のしびれ等の神経障害

2か月間連続して服用した後の糖尿病患者の検査数値及び自覚症状は次の通りであった。

#### ① 糖負荷試験 (75g 糖負荷)

血糖負荷前 91mg/dl

血糖負荷60分後 162mg/dl

血糖負荷120分後 130mg/dl

血糖負荷180分後 98mg/dl

GOT 28iu/l

GPT 23iu/l

γ-GTP 57mu/ml

尿糖（-）

40 ② 症状：倦怠感消失

口渇消失

神経障害消失

尿正常となる。

#### 【0110】実施例10

植物キダチキンバイのエキスを1日量24gと、これに添加する漢方生薬としてジオウのエキスを1日量5gと、同じく添加漢方生薬として、ゴミシのエキスを1日量3gとを混合して糖尿病治療薬として糖尿病患者に1日4回に分けて1か月間連続して飲ませた。

50 【0111】この糖尿病患者は、すでに実施例9で説明

した治療薬を2か月間服用して糖尿病の症状が著しく改善した患者であり、本実施例では、この患者に更に1か月間本実施例の糖尿病治療薬を連続して服用させた。

【0112】本実施例の糖尿病治療薬を1か月間連続して服用した後（実施例9の治療薬を服用開始としてから通算して3か月後）の糖尿病患者の検査数値及び自覚症状は次のとおりである。

【0113】① 糖負荷試験（75g 糖負荷）

血糖負荷前 81mg/dl

血糖負荷60分後 105mg/dl

血糖負荷 120分後 90mg/dl

尿糖（－）

② 症状：すべての症状が完全に消失

空腹時の負荷前血糖値の降下が著明である。

【0114】また、本実施例の糖尿病治療薬を1か月間服用し終った後1か月間経過して検査した結果の検査数値及び自覚症状は次の通りである。

【0115】① 糖負荷試験（75g 糖負荷）

血糖負荷前 73mg/dl

血糖負荷60分後 98mg/dl

体重 68.5kg

尿糖（－）

② 症状：すべての症状が完全に消失したままの状態であり再発が起らない。

【0116】実施例11

実施例9、実施例10において、主生薬、添加漢方生薬等のエキスをを用いた糖尿病治療薬のかわりに、煎汁を用いた糖尿病治療薬を服用した場合も実施例9及び実施例10と同様の糖尿病治療経過を示した。

【0117】

【発明の効果】本発明の糖尿病治療薬は、前記のように構成したので、植物ニトベギクまたは植物メキシコヒマ

ワリを主体とする煎汁またはそのエキスを糖尿病治療薬として2か月間連用した後、植物キダチキンバイまたは植物チョウジタデを主体とする煎汁またはそのエキスを糖尿病治療薬として1か月間連用すると、糖尿病の諸症状が軽減・消失し、その後尿糖及び血糖値が自然に正常値まで降下して完治する。

【0118】なお、本発明の糖尿病治療薬は、糖尿病の諸症状を軽減・消失させることにより、血糖値が自然に降下するものであって、従来のように血糖値を強制的に降下させるものでないで、低血糖を起こすことがなく安全であり、その後、長期間にわたって血糖値の再上昇を防止することができる。

【0119】その作用機序は明確ではないが、これを服用することにより、肝臓や脂肪細胞など末梢組織細胞に直接、インスリン様作用を起こすと考えられる。又、その後継続して服用の必要がないことは、糖代謝を抑制する物質に働きかけその作用を抑える抗体が抗原抗体反応により体内に形成されるからであろうと推測される。

【0120】また、薬効メカニズムとして生薬成分が糖尿病患者の血中インスリンの吸収力を低下させる物質に対して作用しているものと思われ、さらに生薬成分中にある種の多糖類を含んでいて、これがインスリンに結合し易く、細胞膜を通して細胞内に入り、糖代謝異常を軽減し、治療に導いているものと思われる。

【0121】また、本発明は、植物ニトベギク、植物メキシコヒマワリ、植物キダチキンバイ、植物チョウジタデ等に、他種類の漢方生薬や民間生薬やビタミン類等を添加して糖尿病治療薬を構成したので、植物ニトベギク等の主生薬による糖尿病治療効果に加えて、添加する漢方生薬等の独特の効果が加わり、主生薬との相乗効果と相俟って糖尿病の諸症状を軽減・消失しうるものである。